

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP
pH SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK BUNGA DELIMA MERAH
(*Punica granatum* L.)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran Gigi



Diajukan oleh:

Annisa Aulia
J520130007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP pH SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK BUNGA DELIMA MERAH (*Punica granatum L.*)

Oleh :

Annisa Aulia
J520130007

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta,
Pada hari Selasa, 16 Mei 2017

Pembimbing

Nama : drg. Mahmud Kholifa, MDSc
NIP/NIK : 996 0601076503

(.....)

Penguji

Nama : drg. Sartari Entin Yuletnawati, MDSc
NIK/NIDN : 0616076603

(.....)

Penguji

Nama : drg. Ariyani Faizah, MDSc
NIK/NIDN : 999 0614117003

(.....)

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta



drg. Dendy Murdiyanto, MDSc
NIK/NIDM : 1238 0629127903

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan (referensi) dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 16 Mei 2017
Yang membuat pernyataan,



Annisa Aulia
J520130007

MOTTO

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”[QS.Al-Insyirah 94: 5-8]

Jangan menjelaskan tentang dirimu kepada siapapun.

Karena yang menyukaimu tidak butuh itu, dan yang membencimu tidak percaya itu.

(Ali bin Abi Thalib)

Build Your Dreams, or Someone Else Will Hire You To Build Theirs.

(Farrah Gray)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah...

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, yang telah memberikan segala nikmat berupa kesehatan, kebahagiaan dan kesejahteraan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk

Kepada Papa dan Mama, yang telah berjuang dengan penuh keikhlasan, yang memberikan kasih dan sayangnya dengan penuh ketulusan tanpa kenal lelah dan batas waktu dan tetap mendukung saya dalam keadaan apapun

Kepada dokter gigi Mahmud Kholifa, MDSc, pembimbing saya yang dengan penuh kesabaran memberikan ilmu, nasihat dan saran kapanpun saya membutuhkan dan tak henti-hentinya menyemangati agar cepat terselesaikannya skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap pH Sediaan Obat Kumur Ekstrak Bunga Delima Merah (*Punica granatum L.*)”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka pemenuhan tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, yang senantiasa diberikan sejak masa perkuliahan sampai saat penulisan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp. Perio (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. drg. Mahmud kholifa, MDSc, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan motivasi, ide dan nasehat dalam membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. drg. Sartari Entin Yuletnawati, MDSc dan drg. Ariyani Faizah, MDSc, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan untuk skripsi ini.

4. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu dan membantu dalam proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
5. Staff Tata Usaha Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu penulis dalam mempersiapkan berkas seminar proposal dan sidang skripsi.
6. Kedua orang tua saya Drs.Isnanang, AAIJ dan Dra.Listyaningsih, kakak saya Charina Octiana, S.ST dan adik saya Nasywa Zahra Aprillisna, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil, kasih sayang dan doa sampai skripsi ini dapat selesai dengan baik.
7. Bryan dan keluarganya, yang memberikan semangat dan perhatian agar skripsi ini dapat cepat terselesaikan.
8. Sahabat kelompok skripsi “Delima Manis”, Arifah, Indriana, Ismail, Shitras, Anditya, Deta, Liyundzira dan Ananya yang membantu, menyemangati dan berjuang bersama-sama dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
9. Keluarga kedua saya “72”, Jasmine, Shitras, Arifah, Linda, Defita, Uyun, Tiaradenta, Santi, Rasdina, Fahrina, Adzhana, Erwin dan Fahmi sebagai sahabat sekaligus saudara yang selalu menghibur dan menemani setiap hari penulis selama di Solo.
10. Teman-teman sejawat FKG UMS Angkatan 2013 “Dental Crown” atas kekompakan, saran dan motivasi yang diberikan, semoga ilmu yang kita pelajari

selama masa perkuliahan dapat mengantarkan kita untuk menjadi dokter gigi yang baik, kompeten dan bertanggung jawab.

11. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini, namun tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap Allah SWT akan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk peningkatan skripsi ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 12 Mei 2017

Annisa Aulia
J520130007

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Keaslian Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
1. Waktu Simpan	7
2. Obat Kumur	8
3. Ekstraksi.....	13
4. Delima Merah (<i>Punica granatum</i> L.).....	14
5. Derajat Keasaman (pH)	22
B. Landasan Teori.....	26

C. Kerangka Konsep.....	28
D. Hipotesis.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
D. Definisi Operasional.....	30
E. Subyek Penelitian.....	31
F. Alat dan Bahan Penelitian	32
G. Prosedur Penelitian.....	34
H. Analisis Data	36
I. Alur Penelitian	37
J. Jadwal Penelitian.....	38
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Larutan indikator pH.....	25
2. Formulasi obat kumur ekstrak bunga Delima Merah.....	33
3. Rerata perubahan pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (<i>Punica granatum L.</i>) dan standar deviasi.....	39
4. Uji normalitas data dengan <i>Shapiro-Wilk</i>	40
5. Uji homogenitas dengan Levene Test.....	41
6. Hasil uji <i>One Way Anova</i>	41
7. Hasil uji <i>Post Hoc Least Significant Difference (LSD)</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Buah Delima Merah	16
2. Bunga Delima Merah	17
3. Indikator universal pH.....	24
4. pH meter.....	25
5. Diagram distribusi rerata perubahan pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (<i>Punica granatum</i> L.).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Ethical clearance	56
2. Surat keterangan determinasi tanaman.....	57
3. Kunci determinasi	58
4. Tabel hasil pengukuran pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (<i>Punica granatum L.</i>).....	60
5. Tabel uji distribusi data (<i>Shapiro Wilk</i>)	61
6. Tabel uji homogenitas data (<i>Levene test</i>).....	63
7. Tabel uji parametrik <i>One Way Anova</i>	63
8. Tabel uji parametrik <i>Post Hoc LSD</i>	64
9. Dokumentasi hasil penelitian	66
10. Surat keterangan telah menyelesaikan penelitian di Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi UMS.....	73

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP
pH SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK BUNGA DELIMA MERAH
(*Punica granatum L.*)**

ANNISA AULIA¹

¹Mahasiswa Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

INTISARI

Prevalensi karies yang tinggi menjadi bukti kurangnya kesadaran masyarakat Indonesia untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. Makanan kaya karbohidrat menaikkan metabolisme dan produksi asam oleh bakteri-bakteri rongga mulut sehingga dapat menurunkan pH saliva. Sistem buffer saliva membutuhkan waktu 30–60 menit untuk mengembalikan pH saliva pada nilai pH normal. pH optimal obat kumur dapat mengembalikan pH normal saliva, sehingga diperlukan sediaan obat kumur dari bahan alami untuk memelihara pH saliva dalam kondisi normal lebih cepat. Salah satu bahan herbal yang dapat digunakan sebagai alternatif obat kumur adalah bunga delima merah (*Punica granatum L.*). Di dalam penyimpanannya, perubahan pH sediaan obat kumur dapat menandakan kurang stabilnya sediaan selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan terhadap perubahan pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah post test only control group desain dengan cara mengukur pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) pada waktu belum disimpan, disimpan 7 hari, disimpan 14 hari, disimpan 21 hari dan disimpan 28 hari diukur menggunakan pH meter. Objek penelitian adalah pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) 0,2% yang dibagi mejadi 5 kelompok perlakuan dengan jumlah 25 sampel. Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan waktu penyimpanan terhadap pH dari keseluruhan kelompok perlakuan. Hasil uji post hoc LSD menunjukkan nilai $p > 0,05$ pada kelompok perlakuan belum disimpan, disimpan 7 hari, disimpan 14 hari dan disimpan 21 hari, sedangkan nilai $p < 0,05$ pada kelompok perlakuan disimpan 28 hari. Sehingga dapat disimpulkan pH sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) berubah secara tidak signifikan hingga waktu penyimpanan 21 hari.

Kata kunci: pH, obat kumur ekstrak bunga delima merah, waktu penyimpanan.

THE EFFECT OF STORAGE TIME ON RED POMEGRANATE FLOWER (*Punica granatum* L.) EXTRACT MOUTHWASH PREPARATIONS pH

ANNISA AULIA¹

¹Student of Dentistry, Dental Faculty, University of Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

The high prevalence of caries indicates a lack of public awareness of Indonesia to maintain oral health. Carbohydrate-rich foods increase metabolism and acid production by oral bacteria to decrease salivary pH. The salivary buffer system takes 30-60 minutes to return salivary pH to normal saliva pH. Optimal pH of mouthwash can restore to the normal salivary pH, so it is needed to have a mouthwash from natural ingredients to maintain normal saliva pH faster. One of the herbal ingredients that can be used as an alternative to mouthwash is red pomegranate flowers (*Punica granatum* L.). In the storage, a change in moutwash pH can indicate the solution is less stable during storage. The purpose of this research was to know the effect of storage time on red pomegranate flower (*Punica granatum* L.) extract mouthwash preparations pH. The method of this research used was post test only control group design by measuring the pH of red pomegranate flower (*Punica granatum* L.) extract mouthwash on not stored, stored in 7 days, stored in 14 days, stored 21 days and stored in 28 days measured using pH meter. The object of research is the pH of red pomegranate flower (*Punica granatum* L.) extract mouthwash 0.2% which was divided into 5 treatment groups with a total of 25 samples. The result of Anova test showed $p = 0,000$ ($p < 0.05$) which means that there is a significant difference of storage time to pH of the whole treatment group. The result of the post hoc LSD test showed $p > 0.05$ value in the treatment group which was not stored, stored for 7 days, stored for 14 days and stored for 21 days, while $p < 0.05$ happened to be in the treatment group of 28 days storage. The conclusion of the research was pH of the red pomegranate flower (*Punica granatum* L.) extract mouthwash preparation changed insignificantly until the storage time was 21 days.

Keywords: pH, red pomegranate extract gargle, storage time